



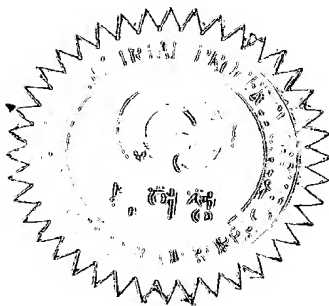
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 26345 호  
Application Number

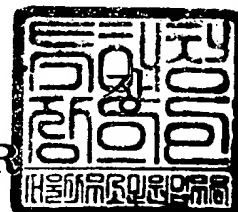
출원 년 월 일 : 1999년 07월 01일  
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)



2000 년 05 월 02 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	1999.07.01
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	디지털 인터페이스 연결 관리 방법
【발명의 영문명칭】	Method for managing connection of digital interface
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	권석흠
【대리인코드】	9-1998-000117-4
【포괄위임등록번호】	1999-009576-5
【대리인】	
【성명】	이상용
【대리인코드】	9-1998-000451-0
【포괄위임등록번호】	1999-009577-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김도형
【성명의 영문표기】	KIM, Do Hyung
【주민등록번호】	710203-1823317
【우편번호】	445-890
【주소】	경기도 화성군 봉담면 수기리 1-93
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	성관수
【성명의 영문표기】	SEONG, Goan Soo
【주민등록번호】	680630-1851710

**【우편번호】** 137-044  
**【주소】** 서울특별시 서초구 반포4동 새서울아파트 1406호  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대  
리인 이영  
필 (인) 대리인  
권석흥 (인) 대리인  
이상용 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 11 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 29,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

IEEE1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결된 디지털 기기들 간의 연결 관리 방법이 개시되어 있다. 본 발명은 점대점 연결을 설정한 디지털 기기가 상기 점대점 연결의 당사자인가를 검사하여, 연결을 관리하는 디지털 기기가 이 연결의 당사자가 아니라고 판단되면 상대방 디지털 기기와 또 다른 점대점 연결을 설정하는 과정을 포함한다. 본 발명에 따르면 기기간의 연결의 안정성을 더하고 특히 버스 리셋 이후에 이들 기기간의 점대점 연결이 안정적으로 복구될 수있다.

**【대표도】**

도 4

**【명세서】****【발명의 명칭】**

디지털 인터페이스 연결 관리 방법{Method for managing connection of digital interface}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 기술에 따른 제3자 점대점 연결 방법을 도시한 것이다.

도 2a는 종래 기술에 따른 제3자 점대점 연결 방법을 도시한 것이다.

도 2b는 도2a에서 점대점 연결이 설정된 시스템에서 버스 리셋이 발생한 경우를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명에 따라 제3자기기가 점대점 연결을 설정하는 것을 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 어느 일방기기가 상대방 기기로 점대점 연결을 설정하여 기존의 점대점 연결에 중첩시키는 것을 도시한 것이다.

도 5는 본 발명에 따라 어느 일방기기가 상대방 기기로 점대점 연결을 설정하여 기존의 점대점 연결에 중첩시키는 것을 도시한 것이다.

도 6은 도 4 및 도 5에 따라 설정된 점대점 연결의 결과를 도시한 것이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 본 발명은 디지털 인터페이스 연결 관리 방법에 관한 것으로서, 특히 IEEE1394와 같은 디지털 인터페이스를 통해 연결된 디지털 기기들 간의 연결 관리 방법에 관한 것이

다.

- <9> 디지털 TV, 디지털 VCR, 디지털 셋톱박스등 각종 디지털 기기들이 등장하고 있으며, 이들 디지털 기기들이 서로 인터페이스할 수있는 네트워크인 IEEE 1394가 도입되고 있다(IEEE1394-1995 High Performance Serial Bus, IEC 61883등 문헌 참조).
- <10> IEEE 1394 와같은 디지털 인터페이스를 통해 복수의 디지털 기기들이 상호 연결된 시스템에서 IEC61883 규격은 이들 디지털 기기간의 연결 관리(connection management)를 규정하고 있다. IEC61883 규격은 각 디지털 기기에 대하여 비트스트림에 대한 입구 및 출구로서 입력 플러그(input plug) 및 출력 플러그(output plug)를 정의하며, 또한 각 디지털 기기들의 내부에 포함하고 있는 oMPR(output master plug register), oPCR(output plug control register), iMPR(input master plug register), iPCR(input plug control register)를 관리함으로써 입력 플러그와 출력 플러그를 제어하여 디지털 기기간의 연결 관리를 수행하도록한다.
- <11> 한편 이러한 디지털 기기간의 연결 형태는 점대점 연결(point-to-point connection)과 브로드캐스트 연결(broadcast connection)이 존재한다. 이중에서 점대점 연결(point-to-point connection)에 대해서는 임의의 디지털 기기가 그 연결을 설정(establish/overlay)할 수있고, 그 연결을 설정한 기기가 그 연결에 관한 모든 관리를 담당하며, 그 연결의 변경 및 해제, 그리고 특히 버스 리셋 이 후의 연결 복구등을 그 디지털 기기만이 수행할 수있다.
- <12> 도 1은 종래 기술에 따른 제3자 점대점 연결 방법을 도시한 것이며, 기기1(110), 기기2(120), 기기3(130)이 IEEE1394버스상에 연결된다. 이때 기기2(120)와 기기3(130)간에 점대점 연결을 생성시키는 경우 기기1(110)은 기기2(120)의 iPCR(또는 oPCR)과 기기

3(130)의 oPCR(또는 iPCR)을 액세스한다. 다음으로 기기1(110)은 기기2(120) 및 기기3(130)의 레지스터들에 적당한 값을 기입하여 도 2a와 같이 점대점 연결(점선 화살표)을 생성하고 난 후 이 연결에 대한 연결 관리자로 남아 있게 된다.

<13> 그러나 기기1(110)이 기기2(120)와 기기3(130)간에 점대점 연결을 설정한 이후 IEEE1394버스상에서 리셋이 발생한 경우, 또는 어떠한 이유로 인해 기기1(110)이 버스 시스템에서 일시적 또는 영구적으로 제대로 동작하지 않거나 또는 연결에서 분리되어 동작할 수없는 경우 기기2(120)와 기기3(130)간의 점대점 연결이 복구되지 않는다. 예를 들어 도 2a를 참조하면, 기기1(110)이 IEEE 1394 버스에서 분리되어 버스 리셋이 발생되면 기기2(120)와 기기3(130)간에 기존의 점대점 연결을 이 연결의 관리자인 기기1(110)이 복구하도록 되어 있는 데 현재 기기1(110)이 버스 시스템에서 분리되어 있기 때문에 연결 복구 불능 상태가 되어 버린다.

<14> 따라서 도 1, 도 2a, 도 2b에 도시된 바와 같이 기기1(110)이 기기2(120)와 기기3(130)간에 점대점 연결을 설정한 경우 기기2(120) 및 기기3(130)은 자신들의 연결을 제3자에게 의존하게되고, 만일 기기1(120)이 오동작하거나 적어도 바람직한 방식으로 동작하지 않을 경우 연결 불능 상태가 될 가능성이 있는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 디지털 기기들간에 점대점 연결을 다른 기기가 설정하였을 때 이 연결 당사자 기기들도 이 연결에 추가로 점대점 연결을 설정하여 중첩시킴으로써 연결의 안정성을 더하고 특히 버스 리셋 이후에 이들 기기간의 점대점 연결이 안정적으로 복구되는 디지털 인터페이스 연결 관리 방법을 제공하는 데있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <16>      상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 디지털 인터페이스를 통해 복수의 디지털 기기와 연결될 수있는 디지털 기기에서 다른 디지털 기기와의 연결을 관리하는 방법에 있어서,
- <17>      (a) 상기 다른 디지털 기기와 점대점 연결이 설정되는 것을 감지하는 과정;
- <18>      (b) 상기 a)과정에서 점대점 연결을 설정한 디지털 기기가 상기 점대점 연결의 당사자인가를 검사하는 과정;
- <19>      (c) 상기 (b)과정에서 연결을 관리하는 디지털 기기가 이 연결의 당사자가 아니라고 판단되면 상대방 디지털 기기와 또 다른 점대점 연결을 설정하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 연결 관리 방법이다.
- <20>      이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- <21>      도 3 내지 도 6은 본 발명에 따른 디지털 인터페이스 연결이 수행되는 과정을 도시한 것이다.
- <22>      먼저, 도 3에 도시한 바와 같이 기기1(310), 기기2(320), 기기3(330)이 IEEE 1394 버스상에 서로 연결되어 있는 상태에서 기기1(310)은 기기2(320)의 iPCR(또는 oPCR)과 기기3(330)의 oPCR(또는 iPCR)을 액세스한다. 기기1(310)은 기기2(320) 및 기기3(330)의 각 레지스터들(iPCR, oPCR)에 적당한 값을 기입하여 기기2(320)와 기기3(330)사이에 점대점 연결을 설정한다.
- <23>      다음으로 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 기기2(320)과 기기3(330)이 현재 설정된 점대점 연결을 검사한다. 이때 기기2(320)과 기기3(330)은 각각 이 연결을 관리하는



기기가 이 연결의 당사자가 아니라고 판단되면 상대방에 대하여 점대점 연결을 설정하여 기존의 연결에 중첩(overlay) 시킨다.

<24> 도 4를 참조하여 예를 들면, 기기2(320)는 설정된 점대점 연결을 검사하여 이 연결을 관리하는 기기(기기1(310))가 연결할 당사자(기기3(330))가 아니라고 판단되면 기기3(330)에 대하여 점대점 연결을 설정하고 기존의 연결에 중첩(overlay) 시킨다.

<25> 도 5를 참조하여 예로 들면, 기기3(330)는 설정된 점대점 연결을 검사하여 이 연결을 관리하는 기기(기기1(310))가 연결할 당사자(기기2(320))가 아니라고 판단되면 기기2(320)에 대하여 점대점 연결을 설정하고 기존의 연결에 중첩(overlay) 시킨다.

<26> 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 설정된 점대점 연결은 도 3에서와 같이 이전에 설정된 기존의 점대점 연결에 단순히 중첩된 것이므로 채널이나 대역폭과 같은 시스템 자원을 추가하지않아도 된다.

<27> 결과적으로 도 4 및 도 5와 같은 동작을 수행함으로써 연결의 당사자인 기기2(320)와 기기3(330)이 상호간의 점대점 관리자가 된다. 즉 도 6에 도시된 바와 같이 기기2(320) 및 기기3(330)이 각각 연결관리자2와 연결관리자3가 되어 양자간의 점대점 연결을 원래 연결관리자1인 기기1(310)과 무관하게 설정할 수있다.

<28> 따라서 도 6과 같이 기기2(320)와 기기3(330)간에 점대점 연결이 설정되 난 후 버스 리셋이 발생할 경우 기기1(310)이 제대로 동작하지 않거나 연결에서 분리되더라도 최초의 점대점 연결에 중첩된 추가적인 점대점 연결이 존재하게 된다.

<29> 본 발명은 상술한 실시예에 한정하지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 즉, 본 발명이 점대점 연결의 당사자인 기기2(320)와 기기

3(330)이 모두 점대점 연결을 설정하여 중첩시키는 것이나 기기인 기기2(320)와 기기 3(330)중 어느 한 기기만이 점대점 연결을 설정하여 중첩시킬 수도 있다. 또한 본 발명의 점대점 해지 방법으로서 실시예로, 설정된 점대점 연결은 기기간의 요구에 의해 기존의 점대점 연결이 해제될 때 이에 연동하여 같이 해제될 수있다.

**【발명의 효과】**

<30> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 기기1이 기기2와 기기3간에 점대점 연결을 설정하였을 때 기기1이 오동작하거나 바람직한 방식으로 동작하지 않더라도 기기2와 기기3간의 연결이 안정되게 유지될 수있으며, 또한 버스 리셋이 발생하여 기기1이 제대로 동작하지 않거나 연결에서 분리되더라도 최초의 점대점 연결에 중첩된 추가적인 점대점 연결로 기기2와 기기3간의 점대점 연결을 안정적으로 복구할 수있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

디지털 인터페이스를 통해 복수의 디지털 기기와 연결될 수있는 디지털 기기에서 다른 디지털 기기와의 연결을 관리하는 방법에 있어서,

(a) 상기 다른 디지털 기기와 점대점 연결이 설정되는 것을 감지하는 과정;

(b) 상기 a)과정에서 점대점 연결을 설정한 디지털 기기가 상기 점대점 연결의 당사자인가를 검사하는 과정;

(c) 상기 (b)과정에서 연결을 관리하는 디지털 기기가 이 연결의 당사자가 아니라고 판단되면 상대방 디지털 기기와 또 다른 점대점 연결을 설정하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 연결 관리 방법.

**【청구항 2】**

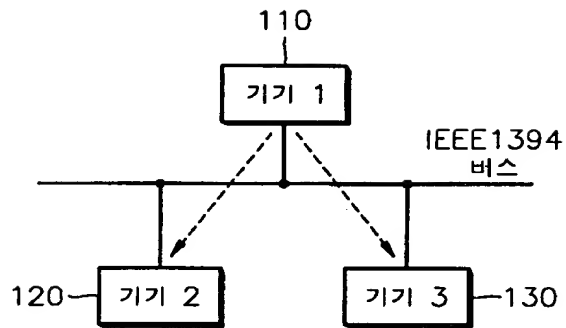
제1항에 있어서, 상기 (c)단계에서 설정된 또 다른 점대점 연결을 원래의 점대점 연결에 중첩시켜 관리하는 것임을 특징으로 하는 연결 관리 방법.

**【청구항 3】**

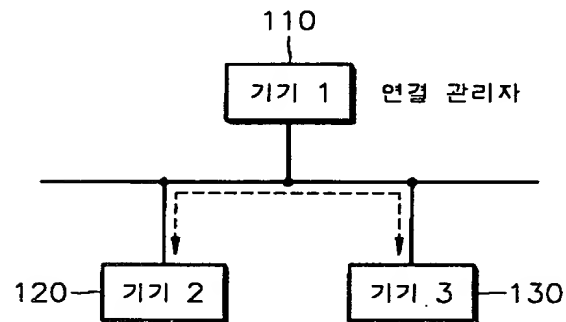
제1항에 있어서, 상기 디지털 인터페이스의 점대점 연결은 IEEE 1394 에서 적용되는 것임을 특징으로 하는 연결 관리 방법.

## 【도면】

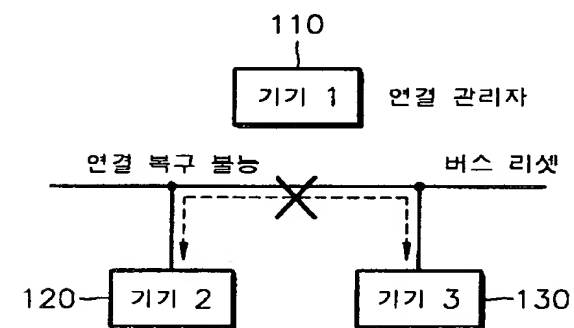
【도 1】



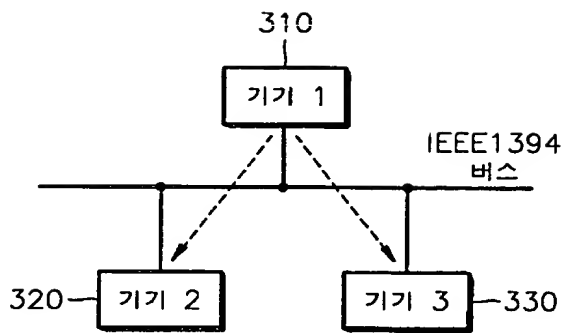
【도 2a】



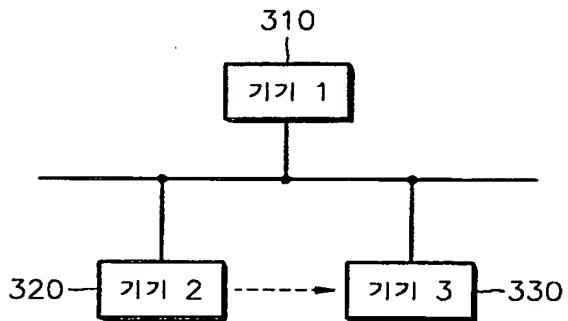
【도 2b】



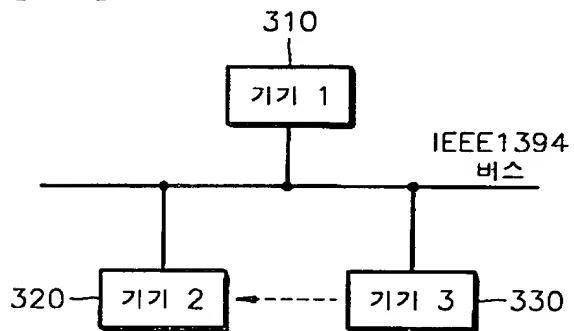
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

